Deutscher Bundestag **Drucksache 17/9943**

17. Wahlperiode 13. 06. 2012

Kleine Anfrage

der Abgeordneten René Röspel, Dr. Ernst Dieter Rossmann, Oliver Kaczmarek, Willi Brase, Ulla Burchardt, Petra Ernstberger, Michael Gerdes, Iris Gleicke, Ute Kumpf, Thomas Oppermann, Florian Pronold, Marianne Schieder (Schwandorf), Swen Schulz (Spandau), Dr. Frank-Walter Steinmeier und der Fraktion der SPD

Geoengineering/Climate-Engineering

Als Geoengineering (oder auch Climate-Engineering) werden gezielte großskalige, technische Eingriffe des Menschen in das Klima/das Klimageschehen bezeichnet. Man unterscheidet zwei Vorgehensweisen: das Management von Sonneneinstrahlung, um die Erde künstlich abzukühlen und die Entfernung von Kohlenstoff aus der Atmosphäre. Dabei werden unterschiedliche Ansätze verfolgt, von der Ausbringung von Aerosolen in die Atmosphäre über Aufforstung bis hin zu Ozeandüngung. Im Zuge des nur langsamen Fortschritts der Klimaverhandlungen hat in den letzten Jahren sowohl die mediale Berichterstattung als auch die Publikation von wissenschaftlichen Papieren zum Thema signifikant zugenommen. Überlegungen zu gezielten Eingriffen in Wetter und Klima sind aber kein neues Phänomen. Im Kontext der internationalen Beratungen zum Klimawandel und zur Zunahme der Erderwärmung gewinnt Geoengineering/Climate-Engineering als ein denkbarer „Plan B“ gegen massive negative Auswirkungen dieser Trends zunehmend an Bedeutung.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat mit der Beauftragung einer Sondierungsstudie zum Thema „Gezielte Eingriffe in das Klima? Eine Bestandsaufnahme der Debatte zu Climate Engineering“ einen Versuch zur Aufarbeitung von Grundlagenwissen zum Thema wie zur Bewertung des politischen Handlungsbedarfs unternommen. Die Studie verdeutlicht insbesondere die erheblichen Wissensdefizite, die eine fundierte (wissenschaftliche) Bewertung von konkreten Vorschlägen zum Geoengineering/Climate-Engineering äußerst schwierig machen. Auch das Umweltbundesamt hat sich mit der Stellungnahme „Geo-Engineering – wirksamer Klimaschutz oder Größenwahn?“ im Jahr 2011 mit diesem Thema intensiv auseinandergesetzt. Es kommt unter anderem zu der Auffassung, dass die Gefahr bestünde, Geoengineering könnte als Ersatz für Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen angesehen werden. Das würde einen Paradigmenwechsel in der Klimaschutzpolitik bedeuten. Einem solchen Wechsel kann niemand ernsthaft zustimmen. Das Umweltbundesamt empfiehlt ebenfalls, den Schwerpunkt der Klimaforschung einschließlich der staatlichen Förderung nicht von Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen hin zur Erforschung von Geoengineering zu verlagern. Die Fraktion der SPD unterstützt diese Sichtweise.

Während sich Wissenschaftsorganisationen, wie etwa die Royal Society im Jahr 2009 („Geoengineering the climate: Science, governance and uncertainty“) und jüngst die Deutsche Forschungsgemeinschaft e. V. im April 2012 abwägend, aber im Grundsatz positiv zur Forschung zum Geoengineering/Climate-Engi-

neering (und hierbei insbesondere zu den Folgen und deren Bewertung) positioniert haben, haben auch Umweltschutzverbände und andere Nichtregierungsorganisationen davor gewarnt, dass Geoengineering genutzt werden könnte, um den (politischen) Druck zur Absenkung der weltweiten Treibhausgasemissionen zu verringern (vgl. beispielsweise www.cbd.int/doc/emerging-issues/etcgroup-geopiracy-2011-013-en.pdf).

Das Beispiel der politischen und gesellschaftlichen Debatten zum so genannten LOHAFEX-Experiment zeigt, welches große Konfliktpotenzial selbst in vergleichsweise kleinräumigen Versuchen der Grundlagenforschung zum Geoengineering steckt. Eine frühzeitige intensive gesellschaftliche und politische Debatte über Geoengineering ist notwendig, um nicht nur Chancen und Risiken, sondern auch die Sinnhaftigkeit und Machbarkeit von Geoengineering als solches festzustellen. Dafür sind fortlaufend Informationen für Parlament und Gesellschaft über den aktuellen Stand von Regulierung, Bewertung, Forschung und Entwicklung im In- und Ausland zu Geoengineering unverzichtbar.

Der Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages hat aus diesem Grunde ein Gutachten zum Thema Geoengineering in Auftrag gegeben; mit einem Ergebnis ist im Herbst 2012 zu rechnen.

Wir fragen die Bundesregierung:

Grundsätzliche Fragen

1. Welche Definition von Geoengineering verwendet die Bundesregierung, und inwiefern wird diese nach Kenntnis der Bundesregierung international geteilt?
2. Welche Haltung vertritt die Bundesregierung zu der Frage, ob man anstatt von Geoengineering nicht besser von Climate-Engineering sprechen sollte, da – streng genommen – etwa auch Flussbegradigungen oder Schneekanonen unter den Begriff des Geoengineering fallen müssten?
3. Inwieweit unterscheidet sich die von der Bundesregierung genutzte Definition nach ihrer Kenntnis von den Definitionen, die in den USA, Großbritannien, China, Russland bzw. auf der Ebene der Vereinten Nationen und von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung verwendet werden?
4. Welche Bundesministerien und Bundesoberbehörden sind nach der von der Bundesregierung genutzten Definition zuständig für welche Geoengineering-Ansätze und Geoengineering-Bereiche?
5. Hält es die Bundesregierung für möglich, zwischen Grundlagenforschung etwa in der Klimaforschung (zum Beispiel die Verbesserung von Klimamodellen) und gezielten Projekten zur Vorbereitung von Maßnahmen des Geoengineering zu unterscheiden?
6. Welche dem Geoengineering zuzurechnenden Experimente hat es nach Kenntnis der Bundesregierung bisher gegeben (bitte chronologisch mit Auflistung der beteiligten Staaten und kurzer Beschreibung des Technikansatzes)?
7. Welche Rolle sieht die Bundesregierung für Geoengineering für die Begrenzung der globalen Erwärmung auf 2 Grad Celsius gegenüber der vorindustriellen Zeit?
8. Wie bewertet die Bundesregierung das Verhältnis von Geoengineering zu Emissionsminderung und Anpassung an Klimaveränderungen?
9. Ist die Bundesregierung der Ansicht, dass Geoengineering viele Risiken birgt und die Reduktion von Treibhausgasen keinesfalls ersetzen kann?

10. Wie lassen sich die Folgen großtechnischer Eingriffe in das Klimasystem grundsätzlich nach Ansicht der Bundesregierung einschätzen?
11. Wird sich die Bundesregierung für ein Moratorium von Geoengineering einsetzen, bis ausreichende Erkenntnisse über die Wirkungen von Geoengineering vorliegen?
12. Wird die Bundesregierung sicherstellen, dass die Schwerpunkte der staatlich geförderten Klimaforschung nicht von Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen hin zur Erforschung von Geoengineering verlagert werden?
13. Welche sicherheitspolitischen Fragestellungen sollten aus Sicht der Bundesregierung in den kommenden Debatten über Geoengineering eine herausgehobene Rolle spielen (etwa in den Bereichen Völkerrecht, Friedens- und Konfliktforschung, Verteidigung), und welche Beratungsgremien der Bundesregierung befassen sich bereits mit diesen oder thematisch verwandten Fragestellungen?
14. Liegen der Bundesregierungen Studien über die Bewertung der deutschen Bevölkerung zu Geoengineering vor, und wenn ja, was sind die wesentlichen Ergebnisse?
15. Inwieweit unterscheidet sich die Einstellung der deutschen Bevölkerung zu Geoengineering nach Kenntnis der Bundesregierung zur Einstellung der US-amerikanischen, der britischen und der russischen Bevölkerung zum gleichen Thema?
16. Teilt die Bundesregierung die Einschätzung, dass zur Förderung der Forschung zum Geoengineering ein breiter gesellschaftlicher Konsens wünschenswert ist, und falls ja, mittels welcher Maßnahmen plant die Bundesregierung die Herausbildung eines solchen Konsenses zu befördern?
17. Wie bewertet die Bundesregierung die sogenannten Oxford Principles als internationaler Verhaltenskodex für Geoengineering?
18. Wie bewertet die Bundesregierung die Risiken von Geoengineering gegenüber den Risiken des Klimawandels, und vertritt die Bundesregierung die Auffassung, dass für eine entsprechende Bewertung bereits hinreichende wissenschaftliche Erkenntnisse vorliegen?
19. Welche Geoengineering-Ansätze sind nach Ansicht der Bundesregierung besonders risikoreich, und welche Kriterien werden dieser Risikobewertung zugrunde gelegt?
20. Welche Geoengineering-Ansätze sind nach Ansicht der Bundesregierung nach heutigem Wissen besonders risikoarm?
21. Welche Alternativen gibt es nach Meinung der Bundesregierung für Geoengineering-Methoden, und mit welchen Kosten und Risiken sind diese verbunden?
22. Welche Missbrauchspotenziale existieren nach Ansicht der Bundesregierung für Geoengineering, und welche Maßnahmen sind nach Ansicht der Bundesregierung notwendig, um diese Missbrauchspotenziale zu minimieren?
23. Geht die Bundesregierung davon aus, dass alle risikoreichen Geoengineering-Ansätze nur (zum Beispiel aus finanziellen und institutionellen Gründen) durch Staaten durchgeführt werden können?

    Wenn nein, welche Ansätze würden nicht darunter fallen?
24. Sind der Bundesregierung Studien oder Rechtsprechungen bekannt, die sich mit der Fragestellung nach der Verfassungsmäßigkeit von Forschungsmoratorien im Bereich von Geoengineering auseinandersetzen?

    Wenn ja, zu welchem Schluss kommen sie?

25. In welchem Verhältnis steht nach Ansicht der Bundesregierung die Freiheit der Forschung zu den befürchteten nicht intendierten Folgen von Geoengineering-Experimenten?

Politische und gesellschaftliche Situation in Deutschland

26. Welche Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung aus der Stellungnahme der Deutschen Forschungsgemeinschaft e. V. vom April 2012 mit dem Titel „Climate Engineering – Forschungsfragen einer gesellschaftlichen Herausforderung“?

27. Welche weiteren Schritte zur Beförderung der Debatte über Geoengineering hat die Bundesregierung nach der Vorlage der Sondierungsstudie „Gezielte Eingriffe in das Klima? Eine Bestandsaufnahme der Debatte zu Climate Engineering“ in die Wege geleitet?

28. Welche Studien und Gutachten wurden bisher von welchen Bundesministerien und Bundesämtern zu Geoengineering in Auftrag gegeben und liegen bereits vor oder befinden sich in der Erstellung?

29. Liegen der Bundesregierung – neben der jüngsten Stellungnahme der Deutschen Forschungsgemeinschaft e. V. – weitere Positionspapiere, Stellungnahmen o. Ä. deutscher Forschungsorganisationen zu Geoengineering vor, und falls ja, welche?

30. Wie trägt die Bundesregierung im Rahmen der Projektförderung den besonderen Unsicherheiten von Projekten des Geoengineering Rechnung, und werden besondere Anforderungen an die Technikfolgenabschätzung bei Projekten zu Geoengineering gestellt?

31. Teilt die Bundesregierung die Einschätzung, dass die Selbstverwaltung der Wissenschaft einen hinreichenden Schutz vor potenziellen negativen Folgen von Forschungsprojekten zum Geoengineering bietet?

32. Plant die Bundesregierung eine Förderung von vergleichsweise kleinen Maßnahmen des Geoengineering in Deutschland (zum Beispiel durch verstärkte Aufforstung von Wäldern, weiße Anstriche für Dächer, usw.) oder fördert der Bund bereits entsprechende Maßnahmen (falls ja, bitte um tabellarische Übersicht)?

33. Planen die Bundesregierung oder einzelne Bundesministerien eine gezielte Forschungsförderung von Projekten zum Geoengineering?

34. Welchen Anteil hat Forschung zu Geoengineering am Sicherheitsforschungsprogramm der Bundesregierung?

    Plant die Bundesregierung diesen Anteil zu erhöhen oder zu reduzieren, und in welchem Umfang?

35. Welche Forschungsprojekte einschließlich Forschungsgruppen zu Fragen des Geoengineering werden im Rahmen der Projektförderung des Bundes oder von den institionalisierten außeruniversitären Forschungseinrichtungen aktuell gefördert?

36. Welchen Anteil hat Geoengineering in der Ressortforschung (bitte nach Jahren seit 2005 sowie Projekten und Bundesministerien einschließlich Bundesoberbehörden aufschlüsseln)?

37. An welchen deutschen Universitäten wird zu Aspekten des Geoengineering geforscht (bitte nach Universität und Themenbereich auflisten)?

38. Welche Schlussfolgerungen hat die Bundesregierung aus den Debatten über das LOHAFEX-Projekt gezogen?

39. Teilt die Bundesregierung die Einschätzung der Deutschen Forschungsgemeinschaft, dass „Forschung die für eine umfangreiche normative Bewertung erforderlichen Sachkenntnisse zu Risiken, Chancen und Unsicherheiten von CE (Climate Engineering) beisteuern sollte. Dagegen sollte nach Ansicht der meisten mit CE befassten deutschen Forscherinnen und Forscher die Erforschung neuer oder verbesserter Interventionsmöglichkeiten in das Klimasystem der Erde nicht an erster Stelle stehen“, und falls ja, wie setzt die Bundesregierung diese programmatische Aussage in der konkreten Forschungsförderung bereits um?

40. Plant die Bundesregierung die Entwicklung einer Kommunikations- und Beteiligungsstrategie zu Geoengineering (ausgehend etwa von den Erfahrungen mit dem Bürgerdialog Zukunftstechnologien oder der Arbeit der NanoKommission)?

41. Sind deutsche Unternehmen nach Kenntnis der Bundesregierung aktuell an Forschungsprojekten zu Geoengineering beteiligt?

42. Sind der Bundesregierung Unternehmen mit Sitz in Deutschland bekannt, die ihr Hauptbetätigungsfeld im Bereich Geoengineering haben?

43. Welche Haltung vertritt die Bundesregierung grundsätzlich zu Forschungsmoratorien und konkret zu Forderungen nach einem Forschungsmoratorium für den Bereich Geoengineering?

44. Welche Position vertritt die Bundesregierung zur Patentierung von Verfahren im Bereich Geoengineering?

Internationale Dimension

45. Welche Position nehmen die anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union bzw. andere Industrie- und Schwellenländer nach Wissen der Bundesregierung zu Geoengineering ein?

46. Hat sich die Bundesregierung mit den Mitgliedstaaten der Europäischen Union auf eine gemeinsame Haltung zu Geoengineering geeinigt, und falls nein, strebt die Bundesregierung eine solche Einigung an?

47. In welchen internationalen Organisationen hat sich die Bundesregierung bereits an Debatten zu Geoengineering beteiligt, und falls ja, welche Position hat sie darin eingenommen (bitte um Aufschlüsselung nach internationaler Organisation, Anlass und verantwortlichem Bundesministerium)?

48. Welche Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung aus dem „Policy Brief“ der UNESCO vom November 2011 „Engineering the climate“, und teilt die Bundesregierung die Schlüsse, welche von der UNESCO etwa hinsichtlich der Notwendigkeit der verstärkten Forschungsbemühungen gezogen werden?

49. Ist nach Ansicht der Bundesregierung das Verhandlungsformat der Klimarahmenkonvention geeignet, um Fragen des Geoengineering international zu beraten und zu koordinieren, und welche alternativen Formate sind nach Ansicht der Bundesregierung vorstellbar bzw. erstrebenswert?

50. Wurden Vertreterinnen oder Vertreter der Bundesregierung im Rahmen der Beratungen des UN-Weltklimagipfels in Durban mit dem Thema Geoengineering konfrontiert, und wie bewertet die Bundesregierung die Rolle des Themas im Kontext der Beratungen des UN-Weltklimagipfels?

51. Welche Geoengineering-Ansätze sind nach Ansicht der Bundesregierung auf nationalerer, europäischer und internationaler Ebene bereits reguliert, und wo sieht die Bundesregierung in den nächsten Jahren Handlungsbedarf?

52. Mit welcher Summe wird Geoengineering im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms gefördert?

53. Mit welchen Summen soll nach Informationen der Bundesregierung Geoengineering im neuen Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Kommission „Horizont 2020“ gefördert werden?

54. Welche Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung aus dem in Großbritannien durchgeführten Forschungsprojekt „Stratospheric Injection of Aerosols for Climate Engineering“ und der diesbezüglichen öffentlichen Debatte?

55. Strebt die Bundesregierung Forschungskooperationen mit anderen Staaten zu Geoengineering an, und falls ja, zu welchen Fragestellungen mit welchen Staaten?

56. Rechnet die Bundesregierung damit, dass in den nächsten zehn Jahren im Ausland gezielte Forschungsprogramme zu Geoengineering aufgelegt werden, und in welchen Staaten werden diese nach Einschätzung der Bundesregierung stattfinden?

Berlin, den 13. Juni 2012

Dr. Frank-Walter Steinmeier und Fraktion



Gesamtherstellung: H. Heenemann GmbH & Co., Buch- und Offsetdruckerei, Bessemerstraße 83–91, 12103 Berlin, www.heenemann-druck.de
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 10 05 34, 50445 Köln, Telefon (02 21) 97 66 83 40, Fax (02 21) 97 66 83 44, www.betrifft-gesetze.de
ISSN 0722-8333